

Epidemiological Characteristics and Determinants of Mortality in Acute Coronary Syndrome in Iran

Ali Ahmadi¹,
Homaira Sajjadi²,
Koorosh Etemad³,
Arsalan Khaledifar⁴,
Mahmoud Mobasherii⁵

¹Assistant Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Modeling in Health Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

²Associate Professor, Department of Community Medicine, Social Determinants of Health Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

³Assistant Professor, Department of Epidemiology, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran, Iran

⁴Assistant Professor, Department of Cardiology, School of Medicine, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

⁵Associate Professor, Department of Epidemiology and Biostatistics, School of Health, Modeling in Health Research Center, Shahrekord University of Medical Sciences, Shahrekord, Iran

(Received January 24, 2014 ; Accepted May 28, 2015)

Abstract

Background and purpose: Acute coronary syndrome (ACS) includes ST elevation myocardial infarction (STEMI), non-ST-segment elevation myocardial infarction (NSTEMI), and unstable angina. This study was conducted to determine the characteristics of patients with ACS and determinants of their mortality in Iran.

Materials and methods: This study was a hospital-based prospective cohort study in which we used the data of 20,750 patients registered in National Registry of myocardial infarction in hospitals with cardiology ward in 31 provinces in Iran. To determine the factors associated with patients' mortality, Cox regression (relative hazards model) was used.

Results: Mortality rate in followed up patients with STEMI and NSTEMI was 3698.4 and 4573.3 per 1000 person-year, respectively. The mean age of patients with STEMI was 60.5± 13.1 years and in those with NSTEMI was 62.9± 13.4 years. The prevalence of STEMI and NSTEMI was 75.8% and 24.2%, respectively. The most important determinants of mortality in patients were age over 84 years of old, female sex, illiteracy, lack of receiving thrombolytic therapy, right bundle branch block, STEMI, heart failure, and receiving angioplasty.

Conclusion: The characteristics of patients with ACS, could help the health system personnel in strategy adoption and decision making as well as assessment, monitoring, and treatment of patients. Training people to refer early for emergency care in case of manifesting ACS symptoms, and providing them with treatment at golden time could be of great benefit in reducing the rate of mortality.

Keywords: Acute coronary syndrome, mortality, myocardial infarction

ویژگی های اپیدمیولوژیک و تعیین کننده های مرگ و میر سندرم حاد کرونر در ایران

علی احمدی^۱
حمیرا سجادی^۲
کوروش اعتماد^۳
ارسلان خالدي فر^۴
محمود مباحشری^۵

چکیده

سابقه و هدف: سندرم حاد کرونر شامل سکته قلبی با و بدون بالا رفتن قطعه ST و آنژین ناپایدار می باشد. ویژگی های اپیدمیولوژیک این بیماران و عوامل تعیین کننده مرگ و میر آن ها در ایران تا کنون بررسی نشده است. این مطالعه با هدف تعیین ویژگی های بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونر و تعیین کننده های مرگ و میر آن ها در ایران انجام گردیده است.

مواد و روش ها: مطالعه حاضر به صورت هم گروهی آینده نگر مبتنی بر بیمارستان بوده است. هم گروه بیماران با توجه به تاریخ ابتلا به سندرم حاد کرونر و تاریخ بستری در بیمارستان، مدت بستری و تاریخ ترخیص از بیمارستان به دلیل مرگ یا بهبودی نسبی تعریف شد. بیماران از تاریخ تشکیل هم گروه تا زمان رخداد واقعه پیگیری شدند. در این مطالعه از اطلاعات ۲۰۷۵۰ بیمار مبتلا به سکته های قلبی کلیه بیمارستان های دارای بخش قلب در ۳۱ استان ایران به عنوان هم گروه استفاده شد. برای تعیین فاکتورهای مرتبط با مرگ و میر بیماران از رگرسیون کاکس (مدل مخاطرات تناسبی) و محاسبه نسبت مخاطره استفاده شد.

یافته ها: میزان بروز مرگ در هزار شخص - سال در بیماران پی گیری شده سکته قلبی با و بدون بالا رفتن قطعه ST به ترتیب ۳۶۹۸/۴ و ۴۵۷۳/۳ در هزار نفر - سال بود. میانگین و انحراف معیار سن بیماران مبتلا به سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST ۱۳/۱±۶۰/۵ سال و در بیماران بدون بالا رفتن قطعه ST ۱۳/۴±۶۲/۹ سال بود. شیوع دیابت نوع دو و فشارخون بالا به ترتیب در بیماران ۲۲/۲ درصد و ۳۵/۵ درصد بود. شیوع سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST در بیماران ۷۵/۸ درصد و شیوع سکته قلبی بدون بالا رفتن قطعه ST در بیماران ۲۴/۲ درصد بود. سن بالاتر از ۸۴ سال، جنسیت زن، بی سواد، عدم دریافت درمان ترومبولیتیک، سابقه خانوادگی، درد قفسه سینه قبل از ورود به بیمارستان و درد مقاوم به درمان، انسداد شاخه راست قلب، تائیکاردی بطنی، سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST، نارسایی قلب و دریافت آتریوپلاستی مهم ترین تعیین کننده های مرگ بیماران بودند.

استنتاج: الگوی غالب نوع سکته در بیماران ایرانی، سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST بود. گزارش ویژگی های بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونر و عوامل تعیین کننده مرگ و میر در آن ها می تواند در اتخاذ استراتژی و تصمیم گیری کارکنان نظام سلامت و نحوه ارزیابی، پایش، مراقبت و درمان و نحوه برخورد با بیماران کمک کننده باشد. از جمله استراتژی های مهم می توان آموزش به مردم برای مراجعه به اورژانس در صورت داشتن علائم سندرم حاد کرونر حاد و دسترسی و دریافت درمان در وقت طلایی و پیشگیری از مرگ های قابل اجتناب را نام برد.

واژه های کلیدی: سندرم حاد کرونر، مرگ و میر، سکته قلبی

مقدمه

سندرم حاد کرونر حاد و به ویژه سکته قلبی (MI) یکی از مهم ترین چالش های سلامت در جوامع غربی و شرقی و از جمله ایران است (۱). در سال ۲۰۰۱ بیماری اسکمیک قلب علت ۷/۱ میلیون مورد مرگ در جهان

E-mail: mobasheri@skums.ac.ir

مؤلف مسئول: محمود مباحشری - شهر کرد: دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، رحمتیه

۱. استادیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۲. دانشیار، گروه پزشکی اجتماعی، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی تعیین کننده سلامت، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

۳. استادیار، گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران

۴. استادیار، گروه قلب و عروق، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

۵. دانشیار، گروه اپیدمیولوژی و آمار زیستی، مرکز تحقیقات مدل سازی در سلامت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهر کرد، شهر کرد، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۱۱/۴ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۳۹۳/۱۱/۴ تاریخ تصویب: ۱۳۹۴/۲/۲۸

بود. ۵/۷ میلیون (۸۰ درصد) از مرگ های مذکور در کشورهای با درآمد کم رخ داده بود (۲). پیش بینی می شود در فاصله ۱۹۹۰ تا ۲۰۲۰ این بیماری ها به میزان ۱۲۰ درصد در زنان و ۱۳۷ درصد در مردان کشورهای در حال توسعه افزایش پیدا نمایند (۳). افزایش این ارقام در کشورهای پیشرفته ۳۰ تا ۶۰ درصد پیش بینی شد (۴-۲). علی رغم این که سندرم کرونر حاد در کشورهای اروپایی و آمریکا روند نزولی پیدا نموده است اما هم چنان به عنوان شایع ترین علت مرگ در زیر گروه بیماری های قلبی - عروقی قرار دارد (۳، ۴). با حذف مرگ های ناشی از بیماری های قلبی - عروقی در ایران، می توان امید به زندگی در بدو تولد را تا ۲۳/۱ سال افزایش داد (۵). این رقم برای حوادث عمدی و غیر عمدی به عنوان یکی دیگر از علل مهم مرگ در ایران، ۱۷/۲ سال است (۵). بنابراین در مقایسه با علل اصلی مرگ در ایران، بیماری های قلبی - عروقی در اولویت هستند.

علی رغم ارتقاء و استفاده از روش های درمانی جدید، ابتلا و مرگ و میر سندرم کرونر حاد و سکته قلبی در ایران و کشورهای آسیایی روند صعودی دارد (۶، ۷). بر اساس نتایج مطالعات مختلف، روند کاهشی یا افزایشی سندرم کرونر حاد و مرگ و میر ناشی از آن در همه جمعیت و لایه های آن توزیع یکسانی ندارد (۹-۷). آگاهی و دانش بیش تر درباره اپیدمیولوژی سندرم کرونر حاد به درک و فهمیدن اتیولوژی بیماری، عوامل خطر، اولویت بندی منطقی، اختصاص منابع درمانی و برنامه ریزی مناسب تر در نظام سلامت منجر می شود (۷، ۸). تعیین اپیدمیولوژی و تحلیل عوامل تعیین کننده مرگ و میر آن ها نقش مهمی را در پیاده سازی برنامه ها و تمرکز بر برنامه های ابتکاری و جدید در نظام سلامت و کاهش نابرابری در بیماری های قلبی - عروقی دارد (۹). تاکنون مطالعه جامعی در ایران برای شناسایی و شناخت ویژگی های واقعی بیماران ایرانی مبتلا به سندرم حاد کرونر و تبیین اپیدمیولوژی آن گزارش نشده است. در گزارشات نادری که وجود دارد، اطلاعات مربوط به

یک یا چند بیمارستان خاص در کلان شهرهای ایران بوده و مطالعه جامعی با در نظر گرفتن همه بیماران ایرانی منتشر نشده است. بنابراین در عصر جدید، تصمیم گیری مبتنی بر شواهد برای به کارگیری و اجرای استراتژی ها و مداخله های پیشگیرانه در سطح جمعیت، نیازمند شناخت اپیدمیولوژی بالینی و تعیین الگوهای بروز سندرم حاد کرونر و عوامل مرتبط با آن است. این مطالعه با هدف تعیین ویژگی های اپیدمیولوژیک بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونر و عوامل تعیین کننده مرگ در آن ها انجام شد.

مواد و روش ها

مطالعه حاضر یک مطالعه آینده نگر و مبتنی بر بیمارستان بوده است که در آن از اطلاعات سال ۱۳۹۲ سامانه ملی ثبت سکته های قلبی در کلیه بیمارستان های دارای بخش قلب در ۳۱ استان ایران با پوشش جمعیتی حدود ۷۵ میلیون نفر استفاده شد. داده ها با استفاده از فرمی مشتمل بر اطلاعات دموگرافیک بیماران نظیر سن، جنسیت، سواد و اطلاعات عوامل خطر گذشته و بالینی بیماران نظیر سابقه ابتلا به بیماری های دیابت نوع ۲، فشارخون بالا، اختلال لیپید، درد قفسه سینه و عوارض قلبی بیماران، نوع سکته و سندرم کرونر حاد برای هم گروه بستری شده در بیمارستان به عنوان متغیرهای زمینه ای و مستقل استخراج و جمع آوری شد. زمان پی گیری از تاریخ بستری تا رخداد واقعه در نظر گرفته شد. مرگ به علت سندرم کرونر حاد و یا ترخیص از بیمارستان به عنوان واقعه در نظر گرفته شد. برای تعیین عوامل تعیین کننده مرگ و میر بیماران از رگرسیون کاکس (مدل مخاطرات تناسبی) استفاده شد. پیش فرض های مدل کاکس با استفاده از روش گرافیکی و آزمون Schoenfeld residuals (PhTest) بررسی و برقرار بودند. هم گروه بیماران با توجه به تاریخ ابتلا به سندرم حاد کرونر و تاریخ بستری در بیمارستان، مدت بستری و تاریخ ترخیص از بیمارستان به دلیل مرگ یا بهبودی

نسبی در نظر گرفته شد. سندرم حاد کرونر مشتمل بر سکتة قلبی با و بدون بالارفتن قطعه ST (Non-STEMI and STEMI) و آنژین ناپایدار است. سکتة قلبی یک حمله قلبی است که ناشی از متوقف شدن فرآیند جریان خون‌رسانی به قلب در یک مقطع از زمان است. شایع‌ترین حمله قلبی و شایع‌ترین علامت آن درد قفسه سینه است. برای تشخیص سندرم حاد کرونر و سکتة قلبی از پروتکل بین‌المللی و سیستم کدگذاری نوار قلب بر اساس سیستم کدگذاری دانشگاه مینه‌سوتا استفاده می‌شود. بر این اساس، سازمان جهانی بهداشت ترکیبی از دو یا سه مشخصه از علائم بالینی (درد قفسه سینه)، بالا رفتن آنزیم‌های قلبی و تغییرات در نوار قلب را برای تعریف سکتة قلبی استفاده می‌کند. در این مطالعه از تعریف سازمان جهانی بهداشت یا World Health Organization (WHO) برای سکتة قلبی که بر اساس معیارهای انجمن اروپایی قلب یا European Society Cardiology (ESC)، کالج آمریکایی قلب یا American College of Cardiology (ACC)، انجمن قلب آمریکایی یا American Heart Association (AHA)، فدراسیون جهانی قلب یا World Heart Federation (WHF) و مرکز کنترل و پیشگیری بیماری‌ها یا Centers for Disease Control and Prevention (CDC) بوده و سکتة قلبی مبتنی بر سابقه بالینی، یافته‌های نوار قلب و اندازه‌گیری آنزیم‌های قلبی در خون، تعریف گردید. تعریف سکتة قلبی در سیستم طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها، بر اساس امکانات، تجهیزات و تکنولوژی در دسترس مانند نوار قلب و آزمایشگاه، در سه گروه A با کد I21 و B با کد I21 و C با کد I24.9 دسته‌بندی می‌شوند. در این مطالعه از اطلاعات ۲۰۷۵۰ نفر بیمار جدید مبتلا به سکتة قلبی و مرگ‌های ناشی از آن که در سامانه ملی سکتة‌های قلبی در سال ۱۳۹۲ در ۳۱ استان کشور ثبت شده بود، استفاده گردید. معیارهای ورود به مطالعه مبتنی بر تعریف WHO و WHF برای تشخیص سکتة قلبی و مرگ ناشی از آن بر اساس

سیستم طبقه‌بندی بین‌المللی بیماری‌ها و آسیب‌ها با کد I24.9، I22، I25.2، I21 بود (۱۱،۱۰). بیمارانی که سابقه قبلی سکتة قلبی داشتند یا تشخیص قطعی توسط پزشک متخصص قلب را نداشتند، از مطالعه خارج شدند. از نرم افزار stata برای تحلیل داده‌ها استفاده شد. p کم‌تر از ۰/۰۵ معنی‌دار در نظر گرفته شد.

یافته‌ها

از ۲۰۷۵۰ بیمار مبتلا به سکتة قلبی ۱۵۰۳۳ نفر (۷۲/۴ درصد) مرد و ۵۷۱۷ نفر (۲۷/۶ درصد) زن بودند. در طی یک سال مورد بررسی ۲۵۱۱ (۱۲/۱ درصد) بیمار فوت نمود. میزان بروز مرگ در هزار شخص-سال در بیماران پی‌گیری شده سکتة قلبی با و بدون بالا رفتن قطعه ST به ترتیب ۳۶۹۸/۴ و ۴۵۷۳/۳ در هزار نفر-سال بود. میانگین و انحراف معیار سن بیماران مبتلا به سکتة قلبی با بالا رفتن قطعه ST ۱۳/۱ ± ۶۰/۵ سال و در بیماران بدون بالارفتن قطعه ST نیز ۱۳/۴ ± ۶۲/۹ سال بود. اکثریت بیماران (۵۹/۶ درصد) در گروه سنی ۳۰ تا ۶۴ سال قرار داشتند. اکثریت بیماران مرد (۶۴/۵ درصد) در گروه سنی ۳۰ تا ۶۴ سال قرار داشتند. اکثریت بیماران زن (۴۷/۸ درصد) در گروه سنی ۶۵ تا ۸۴ سال قرار داشتند. اکثریت بیماران (۴۶/۳ درصد) بی‌سواد و ۶/۱ درصد بیماران تحصیلات دانشگاهی داشتند. ۳۶/۵ درصد بیماران مرد، بی‌سواد بودند. بی‌سوادی در بیماران زن ۷۲/۱ درصد بودند. ۸/۰۷ درصد بیماران مرد و ۰/۹۳ درصد بیماران زن، تحصیلات دانشگاهی داشتند. میانگین مدت بستری بیماران در بیمارستان ۶/۵ روز بود. ویژگی‌های بیماران مورد بررسی در جدول شماره ۱ آمده است. مدت بستری بین زنان و مردان اختلاف آماری معنی‌داری نداشت ($p = ۰/۸۸۵$). بیش‌ترین فراوانی نسبی بروز بیماری در دی‌ماه با ۱۳/۲ درصد و کم‌ترین فراوانی نسبی بروز در اردیبهشت‌ماه با ۵/۸۹ درصد بود. شیوع مصرف سیگار در بیماران ۲۶/۲ درصد بود. شیوع دیابت نوع دو و فشارخون بالا به ترتیب در

جدول شماره ۲: نسبت های مخاطره برای عوامل مرتبط با مرگ و میر سندرم حاد کرونر در ایران

متغیر	نسبت خطر		فاصله اطمینان ۹۵ درصد	مقدار معنی داری
	حد پایین	حد بالا		
سن				
<۳۰	مرجع	-	-	-
۳۰-۶۴	۰/۹۲	۰/۴۳	۱/۹۷	۰/۸۴۸
۶۵-۸۴	۱/۴۵	۰/۶۷	۳/۱۰	۰/۳۳۵
≥۸۵	۷/۰۲	۳/۲۲	۱۵/۲	۰/۰۰۱
جنسیت زن*	۱/۲۸	۱/۱۷	۱/۴	۰/۰۰۱
تحصیلات				
بی سواد	۱/۲۷	۱/۰۶	۱/۵۲	۰/۰۰۷
ابتدایی	۰/۹۳	۰/۸۷	۱/۱۳	۰/۵۰۳
راهنمایی	۰/۸۲	۰/۵۷	۰/۹۱	۰/۰۰۶
دیرستان	۰/۸۲	۰/۶۶	۱/۰۱	۰/۰۰۶
دانشگاهی	مرجع	-	-	-
مصرف سیگار	۱/۱۶	۱/۰۶	۱/۳۷	۰/۰۰۱
دیابت نوع دو	۱/۰۶	۰/۹۷	۱/۱۷	۰/۱۷۲
آنژیوپلاستی	۰/۶۱	۰/۴۹	۰/۷۷	۰/۰۰۱
عدم درمان ترومبولیتیک	۱/۵۷	۱/۴۴	۱/۷۲	۰/۰۰۱
درد ایسکمیک قلب	۴/۰۶	۳/۸۳	۴/۴۳	۰/۰۰۱
انسداد بلوک راست قلب	۲/۴۵	۱/۹۴	۳/۱۱	۰/۰۰۱
انسداد بلوک چپ قلب	۱/۳۷	۱/۰۳	۱/۸۲	۰/۰۰۳
تاکی کاردی بطنی	۱/۶۷	۱/۴۶	۱/۹۰	۰/۰۰۱
سکته قلبی یا قهقهه ST	۱/۳۲	۱/۱۸	۱/۴۸	۰/۰۰۱
فشارخون بالا	۰/۸۲	۰/۸۴	۰/۹۱	۰/۰۰۱
نارسایی قلب	۱/۵۹	۱/۳۶	۱/۸۵	۰/۰۰۱
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	۲/۱۹	۱/۹۷	۲/۴۳	۰/۰۰۱

* مردان به عنوان گروه مرجع در نظر گرفته شدند.

بحث

در این مطالعه برای اولین بار ویژگی ها و نسبت های خطر مرگ در بیماران مبتلا به سندرم حاد کرونر در بیمارستان بر اساس یک مطالعه مبتنی بر بیمارستان و در مقیاس ملی در ایران گزارش گردید. در این مطالعه بر خلاف سایر مطالعات در کشورهای در حال توسعه و با درآمد کم و متوسط، برای بررسی تعیین ویژگی های بیماران و عوامل تعیین کننده مرگ و میر آن ها، همه متغیرهای مخدوش کننده بالقوه و با اثرگذاری متقابل میان اثرات سن، جنس و تحصیلات اندازه گیری و ارزیابی شد. در ارزیابی انجام شده ارتباط معنی داری بین متغیرهای مذکور مشاهده نشد. نکته اصلی در مطالعه حاضر اجتناب از تورش های انتخاب و اطلاعات و انجام مطالعه مبتنی بر بیمارستان و داشتن قابلیت تعمیم به کل کشور است. تحلیل و مدل سازی کاکس نیز برتری دیگر

بیماران ۲۲/۲ درصد و ۳۵/۵ درصد بود. شیوع سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST در بیماران ۷۵/۸ درصد و شیوع سکته قلبی بدون بالا رفتن قطعه ST در بیماران ۲۴/۲ درصد بود. زنان بیش تر از مردان به سکته قلبی بدون بالا رفتن قطعه ST مبتلا شده بودند. این تفاوت از نظر آماری معنی دار بود؛ به عبارت دیگر مردان بیش تر از زنان به سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST مبتلا می شوند.

سن ۸۵ سال و بالاتر، جنسیت، بی سواد، استعمال سیگار، عدم دریافت درمان ترومبولیتیک، درد قفسه سینه قبل از ورود به بیمارستان و درد مقاوم به درمان، انسداد شاخه راست قلب (RBBB)، تاکی کاردی بطنی، سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST، نارسایی قلب و دریافت آنژیوپلاستی مهم ترین تعیین کننده های مرگ بیماران بودند. نسبت های مخاطره مرگ فاکتورهای مذکور در جدول شماره ۲ آمده است.

جدول شماره ۱: ویژگی های دموگرافیک و عوامل خطر بیماران

مورد بررسی

متغیر	سکته قلبی با بالا رفتن قطعه ST	سکته قلبی بدون بالا رفتن قطعه ST
	تعداد (درصد)	تعداد (درصد)
سن		
<۳۰	۸۲ (۰/۶۳)	۴۷ (۰/۶۱)
۳۰-۶۴	۸۰۸۴ (۶۱/۷)	۴۲۹۱ (۵۶/۱)
۶۵-۸۴	۴۵۰۱ (۳۴/۳)	۲۹۷۶ (۳۸/۹)
≥۸۵	۴۳۸ (۳/۳)	۳۳۱ (۴/۴)
جنسیت		
زن	۳۴۱۸ (۲۶)	۲۲۹۹ (۳۰/۱)
مرد	۹۶۸۷ (۷۴)	۵۲۴۶ (۶۹/۹)
تحصیلات		
بی سواد	۵۷۷۳ (۴۴)	۳۸۳۸ (۵۰/۲)
ابتدایی	۳۲۰۱ (۲۴/۴)	۱۷۴۰ (۲۲/۷)
راهنمایی	۱۳۴۹ (۱۰/۳)	۵۹۱ (۷/۷)
دیرستان	۱۹۵۴ (۱۴/۹)	۱۰۳۸ (۱۳/۶)
دانشگاهی	۸۲۸ (۶/۳)	۴۳۸ (۵/۷)
مصرف سیگار	۳۲۲۶ (۲۴/۶)	۱۲۷۳ (۲۵/۳)
دیابت نوع دو	۲۸۳۴ (۲۱/۶)	۱۲۶۳ (۲۵/۲)
آنژیوپلاستی	۱۰۶۰ (۸)	۲۳۵ (۴/۶)
عدم درمان ترومبولیتیک	۶۱۸۳ (۴۷/۱)	۴۳۰۳ (۵۵)
درد ایسکمیک قلب	۶۰۲ (۴/۶)	۴۹۷ (۱۰)
انسداد بلوک راست قلب (RBBB)	۱۵۸ (۱/۲)	۷۰ (۱/۴)
انسداد بلوک چپ قلب (LBBB)	۱۵۶ (۱/۱)	۱۵۴ (۳)
تاکی کاردی بطنی	۸۶۷ (۶/۶)	۱۳۵ (۲/۶)
فشارخون بالا	۴۵۹۷ (۳۵)	۱۹۸۱ (۳۹/۴)
نارسایی قلب	۱۰۰۰ (۷/۶)	۴۳۴ (۸/۶)
سابقه خانوادگی بیماری قلبی	۲۵۳۷ (۱۹/۳)	۱۲۳۲ (۲۴/۵)

مطالعه حاضر نسبت به سایر مطالعات در کشورهای مشابه است که به دلیل فقدان کوهورت تعریف شده سکت قلبی از تحلیل‌های دیگر استفاده می‌کنند. میزان مرگ در زنان و مردان در مطالعه حاضر به ترتیب ۸/۳۶ و ۶/۱۲ درصد بود. این میزان در بیماران بی سواد ۸/۱۱ و درصد و در بیماران با تحصیلات دانشگاهی ۵/۸۱ درصد بود. میزان مرگ در زنان بیش تر از مردان و در افراد بالای ۶۵ سال بیش تر از سنین کم تر بود. در فنلاند بروز مرگ در مردان ۳۵ تا ۶۴ ساله ۵/۲۱ و در زنان ۱۱/۱۳ بود. میزان مرگ و میر در مطالعه حاضر بیش تر از میزان مرگ ۳۰ روز بعد از سکت قلبی در سوئد و انگلستان که به ترتیب ۷/۶ و ۱۰/۵ درصد گزارش شد، بود. در سوئد و انگلستان مرگ و میر سکت قلبی بر حسب سن، جنسیت، فشارخون، دیابت، مصرف سیگار، نوع درمان و نوع سکت قلبی متفاوت بود که نتایج مطالعه حاضر با آن هم‌خوانی دارد (۱۲). اگر چه در مطالعه حاضر مانند نتایج مطالعه ای در فنلاند، خطر افزایش مرگ در اشخاص با وضعیت اجتماعی - اقتصادی پایین و در زنان بیش تر است، اما میزان مرگ در مردان ایرانی بیش تر از مردان فنلاندی و در زنان فنلاندی بیش تر از زنان ایرانی بود. با توجه به این که بیش ترین بروز سکت قلبی در دنیا در فنلاند گزارش شد، به نظر می‌رسد خطر مرگ در مطالعه حاضر در مقایسه با فنلاند بیش تر و نیازمند بررسی و توجه بیش تر است (۱۴-۱۲).

میزان بروز مرگ در مطالعه حاضر شبیه مطالعه‌ای در Puerto Ricans می باشد که میزان مرگ در زنان و مردان را به ترتیب ۸/۶ و ۶ درصد گزارش نمود (۱۶-۱۴). نتایج مطالعه حاضر با نتایج مطالعه رابطه تحصیلات با سکت قلبی در آمریکا که گزارش نمود تحصیلات پایین با افزایش خطر سکت قلبی کشنده و غیر کشنده مرتبط است، مطابقت دارد (۱۷). یکی دیگر از نقاط قوت مطالعه حاضر اندازه گیری تحصیلات در گروه های چهارگانه است. در صورتی که در آلمان این متغیر در دو سطح تحصیلات پایین و بالا اندازه گیری شد. ممکن است

نادر بودن بی سواد یا عدم بی سواد در آلمان توجیه این طبقه بندی باشد. اما در ایران متأسفانه بی سواد، مخصوصاً در زنان قابل توجه است. در آلمان ۱۹/۱ درصد بیماران فوت شده از سکت قلبی تحصیلات پایین و ۱۳/۱ درصد تحصیلات بالا داشتند. این مقادیر در مطالعه حاضر حدود ۳۴ درصد و ۱۱ درصد بود که از مرگ در آلمان بیش تر می‌باشد (۱۸). در آلمان بعد از تطبیق نمودن خطر مرگ بر اساس متغیرهای مخدوش کننده، تحصیلات اثری بر مرگ و میر در کل نمونه مورد بررسی و در افراد زیر ۶۵ سال نداشتو تنها در بیماران سالمند تحصیلات پایین با افزایش خطر مرگ ($HR=1/44$) مرتبط بود اما در مطالعه حاضر تحصیلات یک متغیر مهم و مرتبط با خطر مرگ در همه سنین بود (۱۹).

در چین تحصیلات کم با افزایش خطر MI ($OR=1.45$) مرتبط بود. در مطالعه حاضر بی سواد با افزایش خطر مرگ MI ($HR=1.7$) همراه بود (۲۰). در مطالعه حاضر عوامل مرتبط با مرگ بیماران بی سواد با گروه های دیگر تحصیلات متفاوت بود. جنسیت زن، درد قفسه سینه قبل از ورود به بیمارستان، سن بالاتر از ۶۴ سال، عدم دریافت درمان ترومبولیتیک، عارضه بلوک قلبی شاخه راست (RBBB)، $Lateral MI$ و STEMI با افزایش خطر مرگ مرتبط و معنی دار بودند. این یافته‌ها با نتایج مطالعاتی که کاهش دیابت نوع دو، پرفشاری خون و سیگار کشیدن را در افراد با تحصیلات بالاتر نسبت به تحصیلات کم تر گزارش نمودند، هم‌خوان نیست (۲۵-۲۱). توجیه این یافته ممکن است به بیش تر بودن شیوع فعالیت فیزیکی در افراد بی سواد که احتمالاً عمدتاً در مناطق غیر شهری سکونت دارند، باشد و یا به رژیم غذایی آن‌ها و شیوه زندگی بی سوادان مربوط باشد. به هر حال عدم وجود عوامل خطر اصلی بیماری‌های قلبی - عروقی در بی سوادان می‌تواند نوید بخش این نکته باشد که با ارائه خدمات تشخیصی و درمانی پیش بیمارستانی و مراقبت‌های بیمارستانی به بیماران بی سواد، از نابرابری مرگ و میر بعد از سکت

قلبی تا حد زیادی پیش گیری نمود (۲۹-۲۶). هم چنین نتایج مطالعه حاضر با مطالعه‌ای در ایران که گزارش نمود تحصیلات، مصرف سیگار، سن و جنسیت در مرگ بیمارستانی سکته قلبی تعیین کننده نیست، مطابقت ندارد. ممکن است حجم نمونه کم در مطالعه مذکور و مبتنی بر جمعیت نبودن و داشتن تورش انتخاب و Large-drop-out توجه اختلاف در نتایج باشد. پیامد مطالعه مذکور ۶۵ مورد مرگ در بیمارستان و ۵۰۰ مورد زنده بود در صورتی که مطالعه حاضر ۲۵۱۱ مرگ را گزارش نمود (۳۱،۳۰). اختلاف سنی و جنسیتی در بروز و مرگ سکته قلبی در مطالعات دیگری نیز گزارش شد که نتایج مطالعه حاضر با آن‌ها مطابقت دارد (۲۹). بروز سکته در مردان بیش تر از زنان است. در برخی مطالعات مرگ در زنان بیش تر از مردان و در برخی یکسان است. اختلاف مرگ در زنان و مردان به سن و نوع سکته (STMI) وابسته است. علاوه بر آن فاکتورهای بیولوژیکی نیز ممکن است باعث اختلاف باشند. در زنان نوع سکته بیش تر Non-STMI است. کاهش نابرابری جنسیتی می تواند در کاهش مرگ های سکته قلبی موثر باشد (۳۲-۲۹). دیابت نوع دو تنها در بیماران با تحصیلات ابتدایی به عنوان عامل خطر مرگ ($HR=1.2$) بوده که با مراقبت و کنترل آن می توان از مرگ این گروه از افراد جامعه که به دیابت نسبت داده می شود، پیش گیری نمود. مصرف سیگار تنها در بیماران با تحصیلات راهنمایی و دبیرستان (سطح دو) در مقایسه با گروه های دیگر باعث افزایش خطر مرگ بعد از سکته قلبی شد. سیاست گذاری و اجرای برنامه های مداخله ای در این دسته از بیماران نیز می تواند خطر مرگ در بیماران را کاهش دهد. با توجه به تعیین

عوامل خطر متناسب به افزایش مرگ بیماران در سطوح مختلف تحصیلات، با پیاده نمودن برنامه های منطبق با عوامل خطر مذکور در سطح جامعه و بیمار (Case) نظیر ارائه خدمات پرستاری خاص، می توان موجبات کاهش مرگ ناشی از سکته قلبی (شایع ترین علت مرگ در ایران) را فراهم نمود و دغدغه متولیان سلامت و جامعه را کاهش داد. محدودیت مطالعه حاضر عدم محاسبه مرگ ۲۸ روز بعد از سکته قلبی بوده است. در صورتی که این شاخص محاسبه شود، توان مقایسه نتایج با مطالعات دیگر بیش تر می شود. پیشنهاد می شود در مطالعات آینده این شاخص نیز در بیماران ایرانی محاسبه گردد.

سیاسگزاری

از کارکنان محترم اداره قلب وزارت بهداشت به ویژه سرکار خانم دکتر سماوات و از کارکنان محترم معاونت های درمان دانشگاه های علوم پزشکی کشور، پرستاران بخش های قلب بیمارستان های کشور، پزشکان متخصص قلب و عروق همکار، مسئولان و مشاوران برنامه ثبت سکته های قلبی در ایران و به ویژه از آقای دکتر حمید سوری صمیمانه تشکر و قدردانی می شود. این مطالعه با مجوز شماره ۳۰۵/۸۳۷ مرکز مدیریت بیماری های غیر واگیر و اداره پیش گیری از بیماری های قلب و عروق وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و گرانته شماره ۱۳۶۰۹ مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی تعیین کننده سلامت دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و گرانته شماره ۲۲۵۷ دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد انجام شد. از راهنمایی ارزشمند سرکار خانم دکتر مروئه وامقی نیز تشکر می شود.

References

1. Ahmadi A, Soori H, Mehrabi Y, Etemad K, Samavat T, Khaledifar A. Incidence of acute myocardial infarction in Islamic Republic of Iran: a study using national registry data in 2012. East Mediterr Health J 2015; 21(1): 5-12.
2. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: Part II: variations in cardiovascular disease by specific ethnic groups and geographic regions and prevention strategies. Circulation

-
- 2001; 104(23): 2855-2864.
3. Yusuf S, Reddy S, Ounpuu S, Anand S. Global burden of cardiovascular diseases: part I: general considerations, the epidemiologic transition, risk factors, and impact of urbanization. *Circulation* 2001; 104(22): 2746-2753.
 4. Xavier D, Pais P, Devereaux PJ, Xie C, Prabhakaran D, Reddy KS, et al. Treatment and outcomes of acute coronary syndromes in India (CREATE): a prospective analysis of registry data. *Lancet* 2008; 371(9622): 1435-1442.
 5. Mohammadpour R, Khanali F, Yazdani J, Mahmoodi M, Khosravi A. Estimating potential gain in life expectancy by eliminating causes of death in Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24(112): 89-95 (Persian).
 6. Ahmadi A, Khaledifar A, Sajjadi H, Soori H. Relationship between risk factors and in-hospital mortality due to myocardial infarction by educational level: a national prospective study in Iran. *Int J Equity Health* 2014; 13(1): 116.
 7. Ahmadi A, Soori H, Sajjadi H. Modeling of in hospital mortality determinants in myocardial infarction patients, with and without type 2 diabetes, undergoing pharmacoinvasive strategy: the first national report using two approaches in Iran. *Diabetes Res Clin Pract* 2015; 108(2): 216-222.
 8. Pedigo A, Aldrich T, Odoi A. Neighborhood disparities in stroke and myocardial infarction mortality: a GIS and spatial scan statistics approach. *BMC Public Health* 2011; 12(11): 644-647.
 9. Gourevitch D. Hippocratic medicine and the treatise *Airs, waters and places*. A short history of the beginnings and influence of a scientific error. *Med Secoli* 1995; 7(3): 425-433.
 10. Mendis Sh, Thygesen K, Kuulasmaa K, Giampaoli S, Mahonen M, Blackett KN, et al. World Health Organization definition of myocardial infarction: 2008-09 revision. *Int J Epidemiol* 2011; 40(1): 139-146.
 11. Ahmadi A, Soori H, Sajjadi H, Nasri H, Mehrabi Y, Etemad K. Current status of the clinical epidemiology of myocardial infarction in men and women: national cross-sectional study in Iran. *Int J Prev Med* 2015; 6: 14.
 12. Ahmadi A, Hasanzadeh J, Rajaeifard A. Metabolic Control and Care Assessment in Patients with Type 2 Diabetes InChaharmahal & Bakhtiari Province 2008. *Iranian Journal of Endocrinology and Metabolism* 2009; 11(1): 33-39.
 13. Moore DA, Carpenter TE. Spatial analytical methods and geographic information systems: use in health research and epidemiology. *Epidemiol Rev* 1999; 21(2): 143-161.
 14. Glass GE. Update: spatial aspects of epidemiology: the interface with medical geography. *Epidemiol Rev* 2000; 22(1): 136-139.
 15. Stopka TJ, Krawczyk C, Gradziel P, Geraghty EM. Use of spatial epidemiology and hot spot analysis to target women eligible for prenatal women, infants, and children services. *Am J Public Health* 2014; 104 (Suppl 1): S183-189.
 16. Loughnan ME, Nicholls N, Tapper NJ. Demographic, seasonal, and spatial differences in acute myocardial infarction admissions to hospital in Melbourne Australia. *Int J Health Geogr* 2008; 7: 42-47.
 17. Auchincloss AH, Gebreab SY, Mair C, Diez Roux AV. A review of spatial methods in
-

- epidemiology, 2000-2010. *Annu Rev public Health* 2012; 33: 107-122.
18. Caprarelli G, Fletcher S. A brief review of spatial analysis concepts and tools used for mapping, containment and risk modelling of infectious diseases and other illnesses. *Parasitology* 2013; 141(5): 581-601.
 19. Fritz CE, Schuurman N, Robertson C, Lear S. A scoping review of spatial cluster analysis techniques for point-event data. *Geospat Health* 2013; 7(2): 183-198.
 20. Ahmadi A, HashemiNazari S, Mobasheri M. Does ethnicity affect survival following colorectal cancer? A prospective, cohort study using Iranian cancer registry. *Med J Islam Repub Iran* 2014; 28(2): 83-88.
 21. Esmailnasab N, Moradi G, Delaveri A. Risk factors of non-communicable diseases and metabolic syndrome. *Iran J Public Health* 2012; 41(7): 77-85.
 22. Hammar N, Larsen FF, de Fair U. Are geographical differences and time trends in myocardial infarction incidence in sweden real? Validity of hospital discharge diagnoses. *J Clin Epidemiol* 1994; 47(6): 685-693.
 23. Takii T, Yasuda S, Takahashi J, Ito K, Shiba N, Shirato K, et al. Trends in acute myocardial infarction incidence and mortality over 30 years in Japan: report from the MIYAGI- AMI Registry Study. *Circ J* 2010; 74(1): 93-100.
 24. Ahmadi A, Soori H, Mobasheri M, Etemad K, Khaledifar A. Heart Failure, the Outcomes, Predictive and Related Factors in Iran. *J Mazandaran Univ Med Sci* 2014; 24(118): 180-188 (Persian).
 25. Havulinna AS, Paakkonen R, Karvonen M, Salomaa V. Geographic patterns of incidence of ischemic stroke and acute myocardial infarction in Finland during 1991-2003. *Ann Epidemiol* 2008; 18(3): 206-213.
 26. Ahmadi A, Soori H, Mehrabi Y, Etemad K, Khaledifar A. Epidemiologic pattern of myocardial infarction and modeling risk factors relevant to in-hospital mortality: the first results from Iranian Myocardial Infarction Registry. *Kardiol Pol* 2014.
 27. Talbott EO, Rager JR, Brink LL, Benson SM, Bilonick RA, Wu WC, et al. Trends in acute myocardial infarction hospitalization rates for US States in the CDC tracking network. *PLoS One* 2013; 8(5): e64457.
 28. Soares PA, Nascimento LF. Spatial analysis of hospitalization for heart diseases in Vale do Paraiba. *Arq Bras Cardiol* 2010; 94(6): 747-753.
 29. Bayentin L, El Adlouni S, Ouarda TB, Gosselin P, Doyon B, Chebana F. Spatial variability of climate effects on ischemic heart disease hospitalization rates for the period 1989-2006 in Quebec, Canada. *Int J Health Geogr* 2010; 9(5): 2-10.
 30. Shahraz S, Bahari A, Nadery Y, Farzadfar F, Beyranvand MR, Stason WB, et al. The completeness of medical records to assess quality of hospital care: the case of acute myocardial infarction in a district-level general hospital in Iran. *Arch Iran Med* 2012; 15(10): 592-595.
 31. Schwartz S. The fallacy of the ecological fallacy: the potential misuse of a concept and the consequences. *Am J Public Health* 1994; 84(5): 819-824.
 32. Talebizadeh N, Haghdooost A, Mirzazadeh A. Age at natural menopause, An epidemiological model (Markov Chain) of cardiovascular disease in Iran. *Payesh* 2010; 8(2): 163-170 (persian).